

# TUMEURS DU PANCRÉAS

Dr Louise Barbier<sup>1</sup>, Pr Jean-Robert Delpero<sup>2</sup>

1. Chirurgie hépato-bilio-pancréatique, hôpital Beaujon, Assistance publique-Hôpitaux de Paris, 92110 Clichy, France

2. Chirurgie oncologique, institut Paoli-Calmettes, Aix-Marseille Université, 13009 Marseille, France

[louise.barbier@bjn.aphp.fr](mailto:louise.barbier@bjn.aphp.fr)



DIAGNOSTIQUER une tumeur du pancréas.

## Introduction

Le parenchyme pancréatique est composé de cellules endocrines (**fig. 1, en jaune**) et exocrines (**fig. 1, en rouge**). Les cellules endocrines sécrètent des molécules passant directement dans le sang : principalement l'insuline et le glucagon, sécrétés par les îlots de Langerhans, mais aussi la gastrine, la somatostatine et le VIP (peptide vasoactif intestinal). Les cellules exocrines sécrètent de nombreux enzymes et zymogènes dont les principaux sont la trypsine, l'élastase, la kallicréine, la lipase et l'amylase. Ceux-ci sont excrétés dans le tube digestif *via* les canaux pancréatiques secondaires confluant vers le canal pancréatique principal.

Les principales tumeurs pancréatiques sont :

- l'adénocarcinome canalaire, développé à partir des cellules exocrines. C'est le type histologique le plus fréquent, et celui de plus mauvais pronostic ;
- les tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas (TIPMP) correspondant à une prolifération anormale de l'épithélium d'un canal pancréatique (principal ou secondaire). Ce sont des tumeurs kystiques bénignes pouvant dégénérer en adénocarcinome ;
- les cystadénomes, qui sont des tumeurs bénignes kystiques. On distingue le cystadénome séreux, toujours bénin, du cystadénome mucineux qui peut évoluer vers un cystadénocarcinome ;
- les tumeurs neuroendocrines, rares, qui sont développées à partir des différentes cellules endocrines. Elles peuvent être à l'origine d'une sécrétion hormonale (tumeurs neuroendocrines fonctionnelles) ou non (tumeurs neuro-endocrines non fonctionnelles).

Sur le plan anatomique, la partie terminale de la voie biliaire principale est située dans la tête du pancréas et rejoint la terminaison du canal pancréatique principal au niveau de l'ampoule de Vater, ce qui explique la fréquence élevée de l'ictère comme mode de révélation d'un adénocarcinome de la tête du pancréas.

Cependant, le diagnostic des tumeurs pancréatiques peut être difficile et les rapports étroits du pancréas avec le duodénum, la voie biliaire principale, les vaisseaux mésentériques supérieurs et la rate font que le traitement chirurgical peut être complexe.

## Adénome pancréatique

### Épidémiologie

L'adénocarcinome canalaire ou cancer du pancréas exocrine est la tumeur pancréatique la plus fréquente (90 % des cas). L'incidence annuelle est estimée à 7 800 nouveaux cas par an, et l'adénocarcinome pancréatique représente la quatrième cause de décès par cancer digestif. Il survient le plus souvent vers 70 ans, avec une incidence légèrement plus élevée chez l'homme.

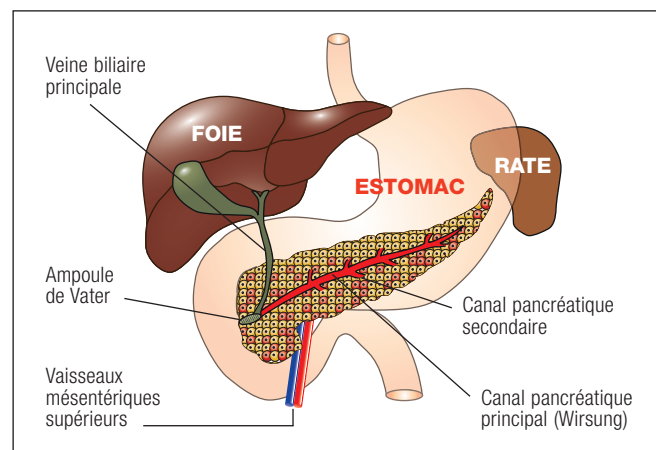


FIGURE 1 Rappel anatomique : rapports du pancréas.

Le parenchyme pancréatique est composé de cellules endocrines (en jaune) à l'origine entre autres de la sécrétion d'insuline, de glucagon et de gastrine et de cellules exocrines (en rouge) sécrétant plusieurs enzymes et zymogènes, dont la trypsine, la lipase et l'amylase excrétées dans le tube digestif *via* les canaux pancréatiques secondaires et le canal pancréatique principal. La partie terminale de la voie biliaire principale se situe dans la tête du pancréas où elle rejoint la terminaison du canal pancréatique principal au niveau de l'ampoule de Vater. Les vaisseaux mésentériques supérieurs (artère et veine) ont des rapports étroits avec la partie de la tête du pancréas appelée uncus pancréatique.

Le diagnostic est le plus souvent réalisé à un stade avancé de la maladie. Environ 20 % des patients ont un adénocarcinome pancréatique diagnostiqué à un stade où la tumeur peut être prise en charge de façon curative avec une chirurgie d'exérèse. Tous stades confondus, la survie à 5 ans est de 5 %. En cas de chirurgie suivie de chimiothérapie, elle est de l'ordre de 20 % à 5 ans.

## Facteurs de risque

### 1. Facteurs de risque exogènes

Le seul facteur de risque exogène clairement établi est le tabagisme. Les autres facteurs de risque débattus sont l'impact du régime alimentaire et l'obésité.

### 2. Facteurs de risque endogènes

Les affections pancréatiques prédisposant à un adénocarcinome pancréatique sont la pancréatite chronique alcoolique (< 5 % de risque après 20 ans d'évolution), le diabète (débattu) et surtout la pancréatite chronique héréditaire. Les lésions précancéreuses sont principalement représentées par les tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas et les cyst-adénomes mucineux.

Une susceptibilité génétique est en cause dans environ 5 % des cas d'adénocarcinome pancréatique. D'une part, les cancers du pancréas familiaux peuvent s'intégrer dans un syndrome génétique déterminé : mutation *BRCA2* (cancers du sein et de l'ovaire), syndrome de Lynch, syndrome de Peutz-Jeghers, pancréatite chronique héréditaire, mélanome familial multiple, syndrome de Li-Fraumeni. Dans le cas de la pancréatite chronique héréditaire, le risque théorique cumulé de cancer du pancréas au cours de la vie atteint 40 %, et il est majoré avec le tabagisme.

D'autre part, le cancer du pancréas familial peut se présenter dans un contexte d'agrégation familiale non syndromique. On considère que la survenue d'un cancer du pancréas chez au moins deux apparentés au premier degré doit faire évoquer une susceptibilité familiale et motiver une consultation d'onco-génétique.

## Diagnostic positif clinique et circonstances de découverte

Le diagnostic est le plus souvent tardif et la symptomatologie diffère selon la localisation tumorale. L'altération de l'état général avec asthénie et amaigrissement est commune à toutes les localisations. Plus rarement, la tumeur pancréatique peut être révélée par l'apparition d'un diabète ou l'aggravation d'un diabète pré-existant, ou même une pancréatite aiguë surtout lorsqu'il n'y a aucune cause évidente (lithiase ou alcool).

Pour les tumeurs de la tête du pancréas, un ictère rétionnel progressif (urines foncées, selles décolorées) et nu (sans fièvre) associé à une grosse vésicule palpable est caractéristique ; il est souvent associé à un prurit. L'altération de l'état général est marquée et rapide (2-3 mois). L'anorexie est souvent associée et aggravée par l'ictère ; elle majore la perte de poids et l'altération de l'état général. Des douleurs épigastriques transfixiantes, progressives, et nécessitant la mise sous antalgiques de palier 2

puis 3 sont des douleurs dites « solaires » et correspondent à un envahissement local important de la tumeur vers l'arrière (là où sont situés les plexus solaires). Une insuffisance rénale est à rechercher devant tout ictère majeur. L'association ictère + altération de l'état général + douleurs solaires est présente dans moins d'un cas sur trois au moment du diagnostic.

Pour les tumeurs de la partie gauche du pancréas, les signes sont plus tardifs puisqu'il n'y a pas d'ictère ; ce sont principalement des douleurs de l'hypochondre gauche (tumeur de la queue) ou des douleurs solaires (tumeur du corps) ou encore l'altération de l'état général qui conduisent au diagnostic.

En cas de carcinose péritonéale ou de sténose duodénale par une tumeur de la tête, le syndrome occlusif peut être au premier plan. L'adénocarcinome pancréatique favorisant les phénomènes thrombotiques, la survenue d'une phlébite en dehors de tout autre facteur favorisant doit faire évoquer ce diagnostic. Un syndrome dépressif est souvent associé et peut constituer le symptôme d'alerte. Enfin, il arrive que les métastases hépatiques soient prévalentes et c'est leur découverte à l'imagerie qui fait rechercher une tumeur primitive qui peut être pancréatique.

## Diagnostic positif biologique

Le dosage du marqueur CA19-9 est inutile pour le diagnostic d'adénocarcinome pancréatique. Le CA19-9 peut être élevé dans d'autres cancers (ovaires) et également en cas de cholestase ou de diabète mal équilibré. Son dosage a une valeur pronostique en l'absence d'ictère (ou après son drainage) ; il est utile pour évaluer la réponse au traitement et pour le suivi.

Le bilan biologique au moment de la découverte du cancer pancréatique recherche un ictère cholestatique dans les tumeurs de la tête, une insuffisance rénale et une dénutrition.

## Imagerie

### 1. Échographie abdominale

C'est l'examen de première intention à réaliser devant la suspicion de tumeur du pancréas. Elle permet d'objectiver, en cas de tumeur de la tête, la dilatation des voies biliaires intra- et extrahépatiques, et parfois la dilatation du canal pancréatique principal et la tumeur. Elle recherche des métastases hépatiques. Sa normalité n'élimine pas le diagnostic de cancer du pancréas.

### 2. Scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste

Il est indispensable (fig. 2). Il permet d'objectiver la tumeur, l'envahissement local notamment vasculaire (vaisseaux mésentériques, tronc coélique, artère hépatique), les lésions à distance : adénopathies rétropéritonéales, métastases hépatiques et pulmonaires, carcinose péritonéale. Pour les tumeurs de la tête, le scanner montre une vésicule biliaire distendue avec double dilatation des voies biliaires intra- et extrahépatiques et du canal pancréatique principal. Pour les tumeurs corporeo-caudales, une dilatation du canal pancréatique principal peut être présente également en amont de la tumeur.

## POINTS FORTS À RETENIR

- ✔ L'adénocarcinome canalaire est la tumeur du pancréas la plus fréquente, le tabagisme est le facteur de risque exogène le plus important.
- ✔ Les tumeurs de la tête du pancréas sont révélées par un ictère, une altération de l'état général et parfois des douleurs solaires.
- ✔ Seuls 20 % des adénocarcinomes du pancréas pourront être opérés, la maladie étant le plus souvent découverte à un stade avancé. La prise en charge de la douleur, de la dénutrition et de l'aspect psychologique est essentielle.
- ✔ Les tumeurs neuroendocrines du pancréas sont des tumeurs plus rares qui peuvent être révélées par un syndrome de masse ou par leur sécrétion hormonale si elles sont fonctionnelles.
- ✔ Les tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas sont des lésions bénignes pouvant dégénérer ; les formes des canaux secondaires communiquent avec le canal pancréatique principal. Le cystadénome mucineux peut également dégénérer, mais il ne communique pas avec le canal pancréatique principal.



Le cathétérisme biliaire avec pose de prothèse en cas de tumeur de la tête du pancréas avec ictère est nécessaire afin d'assurer un bon drainage biliaire si l'ictère est très important avant chirurgie, ou dans tous les cas avant traitement médical (chimiothérapie et/ou radiothérapie).

Si l'ictère n'est pas majeur et que la tumeur est résécable d'emblée et rapidement, dans de bonnes conditions, il faut privilégier une chirurgie sans prothèse biliaire.

### Nécessité d'une preuve histologique

Lorsqu'une chirurgie est possible d'emblée et que le tableau clinique et radiologique est typique, la biopsie n'est pas nécessaire.

Si un traitement médical est indiqué ou qu'il existe un doute diagnostique, une preuve histologique est indispensable, soit par ponction de métastases hépatiques si celles-ci existent, soit par ponction de la tumeur primitive lors d'une écho-endoscopie (si le prélèvement est négatif, il doit être répété).

### Diagnostics différentiels

Les diagnostics différentiels sont essentiellement les autres types histologiques de tumeurs du pancréas.

Pour les tumeurs de la tête révélées par une dilatation biliaire, un calcul du bas cholédoque doit être formellement éliminé.

### Principes thérapeutiques

Au terme du bilan initial de la tumeur et de l'état général du patient, l'adénocarcinome pancréatique peut être classé dans l'une des 3 catégories suivantes :

### 3. Imagerie par résonance magnétique

La réalisation d'une imagerie par résonance magnétique (IRM) n'est pas indispensable.

Une IRM pancréatique peut apporter des éléments diagnostiques en cas de doute sur la nature tumorale.

Une IRM hépatique peut préciser la nature d'une lésion hépatique en cas de doute au scanner sur une métastase.

### 4. Autres examens

Les autres examens comme la tomographie à émission de positons au fluoro-désoxyglucose (TEP-scan), la scintigraphie osseuse, etc., ne sont pas réalisés en routine.

Malgré un bilan d'extension exhaustif, des lésions de petite taille hépatiques ou péritonéales peuvent être découvertes en peropératoire (10 % des cas).

### 5. Place de l'endoscopie

L'écho-endoscopie permet à la fois d'objectiver la tumeur, son envahissement local et ganglionnaire et de faire une biopsie. Si le scanner est suffisant et qu'aucune histologie n'est nécessaire (tumeur résécable d'emblée), l'écho-endoscopie n'est pas indispensable ; cependant elle est utile pour les petites tumeurs (< 2 cm).

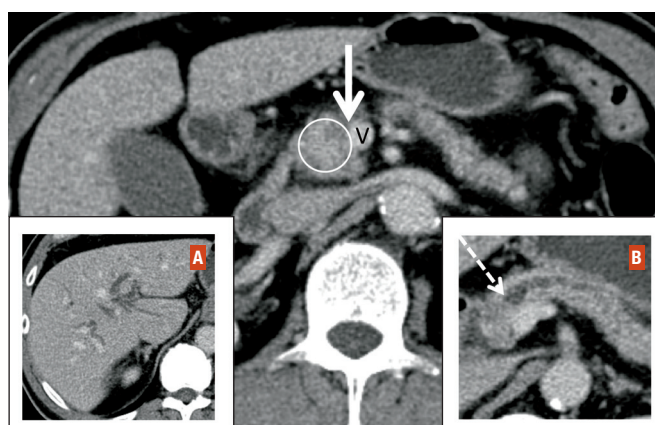


**FIGURE 2** Scanner abdominal injecté au temps veineux, adénocarcinome de la tête du pancréas. Image principale : le cercle montre la tumeur, la flèche la zone de contact avec la veine mésentérique supérieure (V). Image A en médaillon : dilatation des voies biliaires intrahépatiques (images en rail hypodenses au contact des branches portales rehaussées par l'injection de produit de contraste). Image B en médaillon : dilatation du canal pancréatique principal avec un arrêt net (flèche pointillée) au niveau de la tumeur céphalique.

- cancer d'emblée résécable (20 %) : le traitement repose sur la chirurgie suivie d'une chimiothérapie. Au total, la chirurgie n'est possible et complète (R0) que dans 10 % des cas. La chirurgie R0 suivie d'une chimiothérapie adjuvante est aujourd'hui le seul traitement qui offre des chances de survie prolongée ;
- cancer potentiellement résécable (pas de lésion à distance mais envahissement local) : traitement néo-adjuvant (chimiothérapie et/ou radiothérapie), puis réévaluation pour éventuelle chirurgie suivie ou non d'une chimiothérapie.
- cancer non résécable (envahissement local très important ou lésions à distance) : le traitement est palliatif. Il associe le traitement de la douleur et le support nutritionnel et une chimiothérapie si l'état du patient le permet. En cas de tumeur localement avancée sans lésion à distance, une radiothérapie peut être proposée en complément.

### Prise en charge oncologique globale et mesures associées

La décision du traitement est prise en réunion de concertation pluridisciplinaire et dans le respect des référentiels de bonnes pratiques. La prise en charge de l'état nutritionnel et de la douleur sont au premier plan, de même que la prise en charge psychologique du patient et de sa famille. Le traitement proposé doit être adapté à chaque patient et faire partie d'un programme personnalisé de soins. Ce programme de soins doit être transmis au médecin traitant et s'articuler avec la médecine de ville.

### Dépistage et prévention

Il n'y a pas de dépistage recommandé du cancer du pancréas au niveau de la population générale. En revanche, un dépistage sous la forme d'un suivi par imagerie (scanner et IRM) et échodoppler est proposé en cas de tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas, cancer du pancréas familial et pancréatite chronique héréditaire.

## Tumeurs neuroendocrines du pancréas

### Différents types de tumeurs neuroendocrines

Elles peuvent se développer dans de nombreux organes (poumons, intestin grêle, côlon, pancréas...). Les tumeurs neuroendocrines du pancréas représentent 5 à 10 % des tumeurs solides du pancréas. Elles peuvent être à l'origine d'une sécrétion hormonale (tumeurs neuroendocrines fonctionnelles) ou non (tumeurs neuroendocrines non fonctionnelles, plus de la moitié des cas).

Les tumeurs neuroendocrines pancréatiques sont en général de bien meilleur pronostic que les adénocarcinomes canaux, et certains patients peuvent vivre de nombreuses années même avec des métastases hépatiques.

L'agressivité d'une tumeur neuroendocrine pancréatique est principalement déterminée par sa taille, son degré de différenciation et par son index de prolifération (mesuré en immunohistochimie par le Ki67 ou le MIB).

### Terrain génétique

Le terrain génétique doit être particulièrement évalué en cas de tumeur neuroendocrine pancréatique avec recherche d'un syndrome de prédisposition, essentiellement la NEM 1 (néoplasie endocrinienne multiple de type 1). Pour tous les patients, un interrogatoire avec recueil des antécédents familiaux doit être effectué, avec dosage de la calcémie et de la PTH (parathormone). Dans les situations à risque élevé de néoplasie endocrinienne multiple de type 1 (âge < 50 ans, gastrinome, tumeurs neuroendocrines multiples du pancréas, hyperparathyroïdie), un adénome hypophysaire, une tumeur surrénalienne, une tumeur neuroendocrine bronchique ou thymique doivent être recherchés. La mutation du gène de la ménine est proposée.

### Diagnostic positif clinique et circonstances de découverte

Quatre situations peuvent amener à la découverte d'une tumeur neuroendocrine du pancréas :

- fortuitement, à l'occasion d'une imagerie effectuée pour une autre raison ;
- à cause d'un syndrome hormonal : le plus fréquemment, il s'agit d'hypoglycémies dans le cadre d'un insulinoïdome ou d'ulcères multiples avec diarrhée sensible aux inhibiteurs de la pompe à protons dans le cadre d'un gastrinome (syndrome de Zollinger-Ellison). Les autres tumeurs fonctionnelles sont plus rares (**tableau**) ;
- à cause d'un syndrome de masse ou de la découverte de métastases hépatiques ;
- au cours du bilan d'une néoplasie endocrinienne multiple de type 1.

### Diagnostic positif biologique

La chromogranine A est un marqueur biologique de toutes les tumeurs endocrines. Elle est surtout utile pour le suivi du traitement. Cependant, la chromogranine A peut être élevée dans



**FIGURE 3** Scanner injecté au temps artériel, tumeur endocrine non fonctionnelle du pancréas à la jonction tête-isthme. Hypervascularisation au temps artériel.

## Principales tumeurs neuroendocrines fonctionnelles du pancréas : diagnostic clinique et biologique

|                              | Fréquence | Symptômes                                                                                                                                 | Tests biologiques                              | Tests dynamiques                                                       |
|------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Insulinome</b>            | +++       | Hypoglycémie organique, prise de poids                                                                                                    | ↑ Insulinémie et peptide C                     | Épreuve de jeûne (hypoglycémie)                                        |
| <b>Gastrinome</b>            | ++        | Ulcères graves, multiples, parfois jéjunaux et diarrhée régressant sous inhibiteurs de la pompe à protons → syndrome de Zollinger-Ellison | ↑ Sécrétion d'acide gastrique<br>↑ gastrinémie | Test à la sécrétine (↑ la sécrétion gastrique acide et la gastrinémie) |
| <b>VIPome</b>                | Rare      | Diarrhée aqueuse profuse, hypokaliémie, achlorhydrie                                                                                      | ↑ VIPémie                                      | Épreuve de jeûne négative                                              |
| <b>Glucagonome</b>           | Rare      | Érythème nécrolytique migrateur, diabète, cachexie                                                                                        | ↑ Glucagonémie                                 |                                                                        |
| <b>Somato-<br/>statinome</b> | Très rare | Diabète, stéatorrhée, achlorhydrie, lithiase vésiculaire                                                                                  | ↑ Somatostatiniémie                            | Épreuve à la pentagastrine ou tolbutamide ou calcium                   |

plusieurs autres situations fréquentes comme la prise d'inhibiteurs de la pompe à protons et l'atrophie gastrique. Les autres dosages biologiques en cas de tumeur fonctionnelle sont guidés par la clinique (**tableau**).

### Imagerie

L'imagerie de référence est le scanner thoraco-abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste, pour objectiver la tumeur et faire le bilan d'extension. Les tumeurs neuroendocrines du pancréas sont classiquement mieux visibles au temps artériel (**fig. 3**). Les insulinomes et les gastrinomes peuvent être de très petite taille et nécessiter le recours à l'écho-endoscopie et/ou aux examens de médecine nucléaire.

### Place de l'écho-endoscopie

L'écho-endoscopie est plus sensible pour la détection des tumeurs de petite taille comme les insulinomes et les gastrinomes et permet la réalisation d'une ponction renseignant sur le degré de différenciation et l'index de prolifération de la tumeur.

### Examens de médecine nucléaire

L'Octréoscan (scintigraphie à l'octréotide marqué à l'Indium-111) est fondé sur la présence des récepteurs à la somatostatine au niveau de la tumeur neuroendocrine. Il vient en complément du scanner et de l'écho-endoscopie pour la localisation de petites tumeurs et le bilan d'extension, notamment pour les métastases ganglionnaires. Certaines tumeurs neuroendocrines ne fixent cependant pas à l'Octréoscan.

Le TEPscan peut être utile pour les tumeurs neuroendocrines plus agressives.

### Principes thérapeutiques

La prise en charge des tumeurs neuroendocrines du pancréas est complexe. L'arsenal thérapeutique va de la surveillance simple à la chirurgie d'exérèse en passant par la chimiothérapie ou les analogues de la somatostatine en fonction de l'agressivité et de la localisation de la tumeur, de l'extension à distance et de la présence d'un syndrome hormonal.

### Tumeurs intracanalaires papillaires et mucineuses du pancréas

#### Qu'est-ce qu'une tumeur intracanaulaire papillaire et mucineuse du pancréas ?

Les tumeurs intracanalaires papillaires et mucineuses du pancréas (TIPMP) correspondent à une prolifération anormale de l'épithélium d'un canal pancréatique (principal ou secondaire) avec production de mucine. Ce sont des tumeurs kystiques bénignes avec un potentiel dégénératif en adénocarcinome canalaire : environ 15 % en cas d'atteinte d'un canal secondaire et 50 % en cas d'atteinte du canal pancréatique principal. Les tumeurs intracanalaires papillaires et mucineuses du pancréas sont de plus en plus fréquemment diagnostiquées en raison des progrès à l'imagerie.

#### Diagnostic positif clinique et circonstances de découverte

Trois situations peuvent conduire à la découverte d'une tumeur intracanaulaire papillaire et mucineuse du pancréas :

– fortuitement : c'est le cas le plus fréquent (imagerie réalisée dans un autre cadre) ;

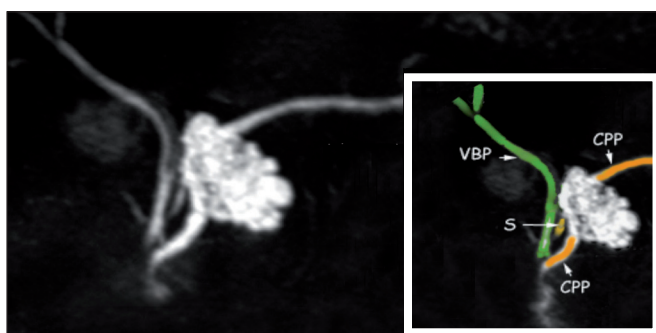


**FIGURE 4** IRM pancréatique, tumeurs intracanales papillaires et mucineuses des canaux secondaires de la tête du pancréas. CPP : canal pancréatique principal (en orange) ; S : canal de Santorini ; VBP : voie biliaire principale (en vert).



**FIGURE 5** Scanner injecté au temps artériel, cystadénome mucineux non dégénéré. Lésion ronde macrokystique uniloculaire de la queue du pancréas avec rehaussement de la paroi du kyste.

- pancréatite aiguë et signes d'insuffisance pancréatique endocrine (diabète) et exocrine (stéatorrhée) ; les signes d'insuffisance pancréatique sont plus fréquents en cas d'atteinte diffuse de la glande ;
- symptomatologie de tumeur maligne (voir paragraphe adénocarcinome).

### Bilan morphologique initial

Le bilan initial doit comprendre un scanner abdomino-pelvien avec injection de produit de contraste, une IRM pancréatique et une écho-endoscopie permettant de préciser les caractéristiques de la tumeur et l'étendue des lésions.

Les tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas des canaux secondaires sont des lésions kystiques « en grappes de raisin » (fig. 4) communiquant avec le canal pancréatique principal. Certains signes morphologiques font suspecter une dégénérescence : taille > 30 mm, bourgeons, augmentation rapide de taille.

Les tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas du canal principal ont une dilatation de celui-ci > 6 mm ; au-delà de 10 mm le risque de cancer invasif est important.

### Principes de prise en charge des tumeurs intracanales papillaires et mucineuses du pancréas

La prise en charge repose soit sur la chirurgie, soit sur la surveillance, principalement en fonction de l'évaluation du risque de dégénérescence. La chirurgie est indiquée :

- si une dégénérescence est suspectée en fonction des caractéristiques morphologiques, de l'âge du patient, de cas de cancers du pancréas dans la famille ;
- en cas de pancréatites aiguës à répétition (cas rare).

L'indication opératoire est délicate car elle repose sur la balance entre le bénéfice (prévention du risque de cancer) et le risque opératoire pour une lésion bénigne. La surveillance des formes non opérées et du parenchyme restant des patients opérés n'est pas consensuelle et est basée sur l'association ou l'alternance IRM et écho-endoscopie.

### Autres tumeurs pancréatiques

Les autres tumeurs kystiques pancréatiques les plus fréquentes sont le cystadénome séreux, bénin, et le cystadénome mucineux qui peut dégénérer en cystadénocarcinome (fig. 5). Les cystadénomes ne communiquent pas avec le canal pancréatique principal.

Les tumeurs pseudo-papillaires et solides du pancréas sont bénignes mais peuvent dégénérer ; elles sont diagnostiquées dans la majorité des cas chez des femmes jeunes.

Les métastases pancréatiques sont rares mais peuvent survenir dans l'évolution de certaines tumeurs malignes comme le cancer du rein, le mélanome, le cancer du sein, le cancer pulmonaire... •

*Remerciements au Pr Jean-Robert Delpero, chirurgie oncologique, institut Paoli-Calmettes, Marseille.*

L. Barbier déclare n'avoir aucun lien d'intérêts.

Qu'est-ce qui peut tomber à l'examen ? voir p. 1298

### POUR EN SAVOIR +

**Dossier.** Adénocarcinome du pancréas. Rev Prat 2015;(65): à paraître

**Rebours V.** Tumeur intracanales papillaire et mucineuse du pancréas. Rev Prat Med Gen 2014;28(922):407-9

Polycopié des enseignants du Collège. Abrégé d'hépatogastro-entérologie, 2<sup>e</sup> éd. Connaissances, oct. 2012©, par la CDU-HGE, Éditions Elsevier-Masson.

Guide ALD n° 30 de la Haute Autorité de santé. Cancer du pancréas, nov. 2010, disponible sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

Thésaurus national de cancérologie digestive, chap. 9. Cancer du pancréas, fév. 2011, disponible sur [www.tnacd.org](http://www.tnacd.org) et [www.snfge.fr](http://www.snfge.fr)

Thésaurus national de cancérologie digestive, chap. 11. Tumeurs neuroendocrines digestives, déc. 2013, disponible sur [www.snfge.fr](http://www.snfge.fr)

Conseil de pratique. Prise en charge des TIPMP. Société nationale française de gastroentérologie (SNFGE) et Club français du pancréas (CFP), janv. 2012, disponible sur [www.snfge.fr](http://www.snfge.fr)